BIODIVERSIDAD

Suplemento de
Página/12
Año 2 — Nº 53
Domingo 20 de octubre de 1991

CUSTODIADA POR EXPERTOS



En los últimos diez años los bancos de germoplasma, donde se conservan las semillas de una especie biológica, se han triplicado en todo el Tercer Mundo, como forma de hacer perdurar el capital genético que poseen. La preservación de esa biodiversidad es actualmente uno de los puntos de mayor confrontación Norte-Sur en los debates preparatorios de la cumbre mundial del medio ambiente.

SEMILLAS EN EL FREEZER

C y T - INTA

Existe un nuevo modo de proteger la Naturaleza, el método es extraordinariamente sencillo y eficaz. Las semillas de especies vegetales son guardadas a temperaturas bajo cero en cámaras refrigeradoras especiales. El frío provoca en las semillas un largo letargo, una especie de sueño invernal durante el cual todas sus actividades metabólicas quedan reducidas a la mínima expresión. El nombre específico de este sistema es "banco de germoplasma".

Quien haya tomado la decisión de llamar "banco" a estos lugares especiales tuvo una idea acertada. Las semillas guardan en su interior material genético, y en éste está la clave. Los genes pueden contener información muy valiosa, y es necesario protegerla. En el ADN puede estar la solución a variados problemas humanos.

Los genes de muchas plantas "saben" cómo resistir el ataque de enfermedades que causan en los cultivos pérdidas por millones de dólares, o cómo poder crecer sin problemas en lugares con difíciles condiciones ambientales, con heladas recurrentes o suelos salinos. Aunque existe una única diferencia con el banco que todos conocemos: no se sabe con certeza cuál es el valor económico real de lo "depositado". Los genes duermen el largo sueño invernal a la espera de que algún científico o técnico los despierte del letargo, y extraiga, si es que lo tiene, algún valor útil para la agricultura.

En el mundo, el número de bancos de germoplasma ha crecido aceleradamente y, en especial, en países subdesarrollados. Hace diez años, el mundo industrializado contaba con unos catorce bancos, contra ocho en países subdesarrollados. Desde entonces, el Tercer Mundo triplicó el número de sus bancos de germoplasma, mientras que los países desarrollados lo duplicaron.

EN LA ARGENTINA TAMBIEN SE CONSIGUE

La Argentina no está afuera en la tendencia. En Castelar, provincia de Buenos Aires, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) instaló nuestro banco de germoplasma. El director del proyecto, el ingeniero agrónomo Arturo Martínez, cuenta los alcances del mismo: "En realidad no se trata de un único banco, sino de una red nacional de bancos de germoplasma. En el interior, en siete provincias existen otros bancos que estarán integrados con el banco de Castelar. En estos momentos estamos instalando una red de computadoras que hará posible que toda la información de los distintos bancos pueda circular con la fluidez que necesitamos".

Al banco de Castelar se lo llama "base", y a los ubicados en el interior, "activos". En un banco base, el propósito es almacenar las colecciones de semillas a largo plazo. El material es guardado a decenas de grados bajo cero, de esta manera las semillas pueden conservar la capacidad de germinar durante años. En cambio, en los bancos activos las semillas están almacenadas a temperaturas superiores. La razón es sencilla, los técnicos hacen un uso intensivo del material, necesitan tenerlo a mano cuando están en busca de una nueva característica para un cultivo determinado.

El banco base de Castelar, además de almacenar su propio material genético, tendrá copias de las colecciones de los bancos del interior, a modo de garantía ante cualquier pérdida accidental que pudiera ocurrir en algún banco activo.

"Nuestro banco no almacena únicamente semillas —continúa Martínez—. Tenemos instalada una cámara especial para tubérculos, donde pensamos guardar papa y batata, que crecen de manera silvestre en todo el norte de nuestro país."

En América latina vienen trabajando otros bancos de germoplasma de suma importancia. En Lima, Perú, existe desde hace largo tiempo el Centro Internacional de la Papa (CIP), las colecciones mundiales de la papa y batata están almacenadas en este banco. Cualquier país que desee buscar nuevos genes para sus cultivos, resistentes a enfermedades o a adversas condiciones ambientales, necesariamente deberá pedir material genético en este lugar.

BIODIVERSIDAD

El lugar geográfico donde tuvo su origen una especie vegetal tiene una importancia especial. En la misma región es muy probable que encontremos otras plantas con un parentesco cercano a la nueva especie. Esta afinidad "de sangre" entre especies hace posible que los genes allegados puedan ser introducidos con cierta facilidad en la nueva especie. Preservar esta alta diversidad de genes, afines a una especie de interés agropecuario, es importante. La creación de un banco de germoplasma es un modo relativamente barato y efectivo para evitar la pauperización de la riqueza genética de una región geográfica. De aquí surge que el Centro Internacional de la Papa esté ubicado en Perú, cuna de la papa, o que el Instituto Internacional del Arroz, en Filipinas, uno de los lugares de origen del arroz. En estas regiones el material a preservar está al alcance de la mano, en muchas oportunidades sólo basta ir al mercado y comprar a los campesinos.

Los campesinos han sido, y lo siguen siendo en muchos lugares del mundo, uno de los principales conservadores de germoplasma vegetal. De padres a hijos, los cultivos han pasado de generación en generación sin que se perdieran. Pero con la aparición de nuevas variedades de alto rendimiento, los campesinos fueron tentados a abandonar las líneas ancestrales, y en muchas oportunidades así lo hicieron. Pero la pérdida de esas variedades rústicas puede implicar la desaparición de genes muy valiosos.

Los nativos de Sudáfrica cultivaron y transmitieron durante generaciones sus ancestrales cultivos de sorgo, pero ante la oferta de sembrar la variedad Texas de alto rendimiento, no dudaron un instante. En Grecia, luego de la Segunda Guerra Mundial, los agricultores hicieron algo similar con el trigo, abandonaron las antiguas líneas por otras, en consecuencia el 75 por ciento del germoplasma silvestre de trigo se perdió definitivamente. Hacia mediados de 1978, el INTA lanzó al mercado una nueva variedad de batata de alto rendimiento, la morada-INTA. Años después, en una expedición a Formosa, los científicos descubrieron con asombro que los indígenas habían abandonado sus variedades tradicionales por la morada-INTA. Por desgracia, en estos casos nunca será posible llegar a conocer con certeza el valor para la agricultura del material genético perdido.

"Pero no solamente posibilidades para el agro es posible encontrar en un banco de germoplasma —afirma Martínez—. También es posible guardar especies con fines medicinales o industriales. Plantas en peligro de extinción pueden encontrar en el ban-

POLEMICA NORTE-SUR

EL DUEÑO DE LAS PLANTAS

Por Sergio Resumil

De todos los temas que componen la *Agenda 21*, especie de Plan de Acción para la conferencia mundial del medio ambiente Eco '92, el de la biotecnología y biodiversidad es, quizás, el de menor repercusión pública pero a la vez, el de mayor impacto político y económico en el futuro. El tema fue centro del debate durante la conferencia preparatoria de la cumbre de Río, realizada en el mes de agosto pasado en Ginebra, en la que no se logró un acuerdo y las dificultades para alcanzarlo parecen aún difíciles de sortear. La firma de una eventual convención mundial de la biodiversidad encuentra a los países desarrollados enfrentados a los que componen el llamado Tercer Mundo.

El interrogante de quién posee y se beneficia de la rica pero amenazada herencia biológica del planeta es el centro del debate. Para Daniel Quirol, un especialista en recursos genéticos y reproducción de plantas, la mayoría de los recursos genéticos del mundo se han conservado y desarrollado en comunidades locales del Sur, pero los banco genéticos controlados por el Norte albergan ahora la mayoría de ese material. En su opinión, la convención debería permitir que la organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) tome el control sobre los recursos genéticos de las plantas.

Hasta ahora, los científicos no han podido determinar con exactitud la cantidad de especies de plantas y animales que existen en la tierra, aunque las estimaciones hablan de entre cinco y treinta millones. De ellas sólo se han catalogado 1,4 millones, la mayoría encontradas en los países subdesarrollados del trópico. La paulatina depredación y destrucción de los hábitat es responsable de una creciente desaparición de especies, calculada a un ritmo de 200 mil por año, por lo que los científicos calculan que en un lapso de treinta años, y de no mediar un cambio radical de políticas, desaparecerá irremediablemente el 15 por ciento de las especies encontradas en los bosques tropicales.

Sin negar la dimensión del problema que plantean estas progresivas desapariciones, la mayoría de los países del Tercer Mundo condiciona la firma de una convención sobre biodiversidad a la inclusión del tema de la pobreza y la degradación ambiental. Es que en muchos de los casos, la extinción de una especie es consecuencia de la sobreexplotación campesina, que no posee otro recurso de subsistencia.

Para las Organizaciones No Gubernamentales (OGNs) ecologistas del Sur, además, las propuestas formuladas para la *Agenda 21* descuidan los peligros de la biotecnología, no incluyen los temas de patentes, formas de vida y lo que consideran el "saqueo" de los recursos genéticos del Tercer Mundo: mientras los países subdesarrollados —principalmente tropicales— albergan la mayor proporción de formas vivas del planeta, la tecnología y facilidades para su estudio y empleo están en manos de las naciones altamente industrializadas.

Durante los debates en Ginebra, Brasil y México expusieron una postura similar reclamando la transferencia de biotecnología del Norte al Sur, como prerrequisito para la convención sobre biodiversidad. Más radicales, los delegados de los gobiernos de India y Malasia rechazaron el empleo del Tercer Mundo como "conejillo de indias" para organismos de ingeniería genética que podrían llegar a ser más dañinos que los desechos tóxicos. Frente a la primer propuesta, los países desarrollados con Estados Unidos como interlocutor válido, respondieron que los eventuales compromisos sobre transferencia de tecnología pueden imponer obligaciones sobre la empresa privada y "es mejor dejar esto librado a las fuerzas del mercado". En criollo, la pobreza del sur no genera compromisos y habrá nueva tecnología si algún monopolio multinacional considera que es negocio transferirla. Respecto del segundo planteo, sobre los peligros potenciales de contaminación, dicen simplemente que son infundados. Vale aquí recordar el grave antecedente argentino de la localidad bonaerense en Azul, donde un experimento genético con vacunos, llevado adelante por un laboratorio norteamericano, concluyó con severos problemas de salud en los trabajadores rurales de la zona, nunca advertidos de la experiencia pero sometidos a sus riesgos.

La llaga de las discusiones con el Norte está puesta en el planteo económico que subyace en los debates. Para los gobiernos de países subdesarrollados los recursos biológicos presentes en territorios del Tercer Mundo deben, invariablemente, incluirse en las discusiones sobre los derechos de propiedad intelectual y patentes, a la vez que contemplar el desarrollo de capacidades propias de investigación y almacenamiento de germoplasma. "Encontramos difícil e irónico recurrir a otros centros para poder estudiar especies que provienen de nuestro propio territorio", expresó el delegado filipino en Ginebra, Delfín Ganapin, quien terminó por preguntarse si esto no será "una forma sutil de imperialismo genético".

Mientras la posición de la Comunidad Económica Europea, expresada por el representante de Holanda, Leon Mazairac, es la de crear "redes ecológicas" y cada vez más áreas suficientemente protegidas para conservar la mayor cantidad posible de especies y ecosistemas, desde el Sur se advierte que "la diversidad biológica no debe ser negociada a partir de una estrecha perspectiva conservacionista sino a través de sus variables económicas, sociales y culturales" ya que, como apuntó el brasileño Everton Vieria Vargas "no puede ignorarse que los recursos naturales ya están generando altas ganancias para aquellas naciones que tienen los recursos tecnológicos y financieros para procesarlos".



SEMILLAS EN EL FREEZER

CyT - INTA

Existe un nuevo modo de proteger la Naturaleza, el método es extraordinariamente sencillo y eficaz. Las semillas de especies vegetales son guardadas a temperaturas bajo cero en cámaras refrigeradoras especiales. El frío provoca en las semillas un largo letargo, una especie de sueño invernal durante el cual todas sus actividades metabólicas quedan reducidas a la mínima expresión. El nombre específico de este sistema es ''banco de germoplasma''.

Quien haya tomado la decisión de llamar ''banco'' a estos lugares especiales tuvo una idea acertada. Las semillas guardan en su interior material genético, y en éste está la clave. Los genes pueden contener información muy valiosa, y es necesario protegerla. En el ADN puede estar la solución a variados problemas humanos.

Los genes de muchas plantas ''saben'' cómo resistir el ataque de enfermedades que causan en los cultivos pérdidas por millones de dólares, o cómo poder crecer sin problemas en lugares con difíciles condiciones ambientales, con heladas recurrentes o suelos salinos. Aunque existe una única diferencia con el banco que todos conocemos: no se sabe con certeza cuál es el valor económico real de lo ''depositado''. Los genes duermen el largo sueño invernal a la espera de que algún científico o técnico los despierte del letargo, y extraiga, si es que lo tiene, algún valor útil para la agricultura.

En el mundo, el número de bancos de germoplasma ha crecido aceleradamente y, en especial, en países subdesarrollados. Hace diez años, el mundo industrializado contaba con unos catorce bancos, contra ocho en países subdesarrollados. Desde entonces, el Tercer Mundo triplicó el número de sus bancos de germoplasma, mientras que los países desarrollados lo duplicaron.

EN LA ARGENTINA TAMBIEN SE CONSIGUE

La Argentina no está afuera en la tendencia. En Castelar, provincia de Buenos Aires, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) instaló nuestro banco de germoplasma. El director del proyecto, el ingeniero agrónomo Arturo Martínez, cuenta los alcances del mismo: ''En realidad no se trata de un único banco, sino de una red nacional de bancos de germoplasma. En el interior, en siete provincias existen otros bancos que estarán integrados con el banco de Castelar. En estos momentos estamos instalando una red de computadoras que hará posible que toda la información de los distintos bancos pueda circular con la fluidez que necesitamos''.

Al banco de Castelar se lo llama ''base'', y a los ubicados en el interior, ''activos''. En un banco base, el propósito es almacenar las colecciones de semillas a largo plazo. El material es guardado a decenas de grados bajo cero, de esta manera las semillas pueden conservar la capacidad de germinar durante años. En cambio, en los bancos activos las semillas están almacenadas a temperaturas superiores. La razón es sencilla, los técnicos hacen un uso intensivo del material, necesitan tenerlo a mano cuando están en busca de una nueva característica para un cultivo determinado.

El banco base de Castelar, además de almacenar su propio material genético, tendrá copias de las colecciones de los bancos del interior, a modo de garantía ante cualquier pérdida accidental que pudiera ocurrir en algún banco activo.

''Nuestro banco no almacena únicamente semillas —continúa Martínez—. Tenemos instalada una cámara especial para tubérculos, donde pensamos guardar papa y batata, que crecen de manera silvestre en todo el norte de nuestro país.''

En América latina vienen trabajando otros bancos de germoplasma de suma importancia. En Lima, Perú, existe desde hace largo tiempo el Centro Internacional de la Papa (CIP), las colecciones mundiales de la papa y batata están almacenadas en este banco. Cualquier país que desee buscar nuevos genes para sus cultivos, resistentes a enfermedades o a adversas condiciones ambientales, necesariamente deberá pedir material genético en este lugar.

BIODIVERSIDAD

El lugar geográfico donde tuvo su origen una especie vegetal tiene una importancia especial. En la misma región es muy probable que encontremos otras plantas con un parentesco cercano a la nueva especie. Esta afinidad ''de sangre'' entre especies hace posible que los genes allegados puedan ser introducidos con cierta facilidad en la nueva especie. Preservar esta alta diversidad de genes, afines a una especie de interés agropecuario, es importante. La creación de un banco de germoplasma es un modo relativamente barato y efectivo para evitar la pauperización de la riqueza genética de una región geográfica. De aquí surge que el Centro Internacional de la Papa esté ubicado en Perú, cuna de la papa, o que el Instituto Internacional del Arroz, en Filipinas, uno de los lugares de origen del arroz. En estas regiones el material a preservar está al alcance de la mano, en muchas oportunidades sólo basta ir al mercado y comprar a los campesinos.

Los campesinos han sido, y lo siguen siendo en muchos lugares del mundo, uno de los principales conservadores de germoplasma vegetal. De padres a hijos, los cultivos han pasado de generación en generación sin que se perdieran. Pero con la aparición de nuevas variedades de alto rendimiento, los campesinos fueron tentados a abandonar las líneas ancestrales, y en muchas oportunidades así lo hicieron. Pero la pérdida de esas variedades rústicas puede implicar la desaparición de genes muy valiosos.

Los nativos de Sudáfrica cultivaron y transmitieron durante generaciones sus ancestrales cultivos de sorgo, pero ante la oferta de sembrar la variedad Texas de alto rendimiento, no dudaron un instante. En Grecia, luego de la Segunda Guerra Mundial, los agricultores hicieron algo similar con el trigo, abandonaron las antiguas líneas por otras, en consecuencia el 75 por ciento del germoplasma silvestre de trigo se perdió definitivamente. Hacia mediados de 1978, el INTA lanzó al mercado una nueva variedad de batata de alto rendimiento, la morada-INTA. Años después, en una expedición a Formosa, los científicos descubrieron con asombro que los indígenas habían abandonado sus variedades tradicionales por la morada-INTA. Por desgracia, en estos casos nunca será posible llegar a conocer con certeza el valor para la agricultura del material genético perdido.

''Pero no solamente posibilidades para el agro es posible encontrar en un banco de germoplasma —afirma Martínez—. También es posible guardar especies con fines medicinales o industriales. Plantas en peligro de extinción pueden encontrar en el banco un refugio, donde ser protegidas de su desaparición.''

INGENIERIA GENETICA

La ingeniería genética, una de las últimas ramas de la biología en nacer, está haciendo realidad hechos sorprendentes. Ahora los científicos pueden introducir con rapidez y eficiencia el gen buscado en la planta deseada, y en poco tiempo. En cambio con la utilización de la metodología tradicional, la obtención de una nueva variedad de trigo o maíz puede llevar casi una década y muchas veces los resultados son inciertos. El rápido y eficaz acceso a los genes que posibilita la moderna biotecnología aumenta el valor comercial que pueden tener, y el banco de germoplasma es un lugar indicado para guardarlos y tenerlos a mano. Aunque también es cierto que por el momento el 99 por ciento de las nuevas variedades para la agricultura continúa produciéndose con la utilización de los métodos tradicionales. Por ahora, la ingeniería genética se utiliza de una manera restringida, como una herramienta complementaria.

La necesidad de proteger y conservar la Naturaleza puede tener justificativos que van más allá de una actitud romántica, sino que puede haber intereses prácticos y económicos, donde económico no significa en este caso barato, sino jugosamente rentable.



LA RED NACIONAL DE BANCOS DE GERMOPLASMA

Provincia	Lugar	Especies principales	Carácter
Buenos Aires	Castelar	Duplicados de bancos activos y colecciones extranjeras	Banco Base
Buenos Aires	Pergamino	Maíz, forrajeras	Banco Activo
Buenos Aires	Balcarce	Papa, forrajeras	Banco Activo
Córdoba	Manfredi	Maní, sorgo, girasol, alfalfa	Banco Activo
Córdoba	Marcos Juárez	Trigo, soja	Banco Activo
La Pampa	Anguil	Centeno, forrajeras	Banco Activo
Río Negro	Alto Valle	Frutales de pepita	Banco Activo
Mendoza	La Consulta	Hortalizas, frutales de carozo	Banco Activo
Salta	Los Cerrillos	Porotos, tabaco	Banco Activo
Chaco	Sáenz Peña	Algodón	Banco Activo

POLEMICA NORTE-SUR
EL DUEÑO DE LAS PLANTAS

Por Sergio Resumil

De todos los temas que componen la *Agenda 21*, especie de Plan de Acción para la conferencia mundial del medio ambiente Eco '92, el de la biotecnología y biodiversidad es, quizás, el de menor repercusión pública pero a la vez, el de mayor impacto político y económico en el futuro. El tema fue centro del debate durante la conferencia preparatoria de la cumbre de Río, realizada en el mes de agosto pasado en Ginebra, en la que no se logró un acuerdo y las dificultades para alcanzarlo parecen aún difíciles de sortear. La firma de una eventual convención mundial de la biodiversidad encuentra a los países desarrollados enfrentados a los que componen el llamado Tercer Mundo.

El interrogante de quién posee y se beneficia de la rica pero amenazada herencia biológica del planeta es el centro del debate. Para Daniel Quirol, un especialista en recursos genéticos y reproducción de plantas, la mayoría de los recursos genéticos del mundo se han conservado y desarrollado en comunidades locales del Sur, pero los banco genéticos controlados por el Norte albergan ahora la mayoría de ese material. En su opinión, la convención debería permitir que la organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) tome el control sobre los recursos genéticos de las plantas.

Hasta ahora, los científicos no han podido determinar con exactitud la cantidad de especies de plantas y animales que existen en la tierra, aunque las estimaciones hablan de entre cinco y treinta millones. De ellas sólo se han catalogado 1,4 millones, la mayoría encontradas en los países subdesarrollados del trópico. La paulatina depredación y destrucción de los hábitat es responsable de una creciente desaparición de especies, calculada a un ritmo de 200 mil por año, por lo que los científicos calculan que en un lapso de treinta años, y de no mediar un cambio radical de políticas, desaparecerá irremediablemente el 15 por ciento de las especies encontradas en los bosques tropicales.

Sin negar la dimensión del problema que plantean estas progresivas desapariciones, la mayoría de los países del Tercer Mundo condiciona la firma de una convención sobre biodiversidad a la inclusión del tema de la pobreza y la degradación ambiental. Es que en muchos de los casos, la extinción de una especie es consecuencia de la sobreexplotación campesina, que no posee otro recurso de subsistencia.

Para las Organizaciones No Gubernamentales (OGNs) ecologistas del Sur, además, las propuestas formuladas para la *Agenda 21* descuidan los peligros de la biotecnología, no incluyen los temas de patentes, formas de vida y lo que consideran el ''saqueo'' de los recursos genéticos del Tercer Mundo: mientras los países subdesarrollados —principalmente tropicales— albergan la mayor proporción de formas vivas del planeta, la tecnología y facilidades para su estudio y empleo están en manos de las naciones altamente industrializadas.

Durante los debates en Ginebra, Brasil y México expusieron una postura similar reclamando la transferencia de biotecnología del Norte al Sur, como prerrequisito para la convención sobre biodiversidad. Más radicales, los delegados de los gobiernos de India y Malasia rechazaron el empleo del Tercer Mundo como ''conejillo de indias'' para organismos de ingeniería genética que podrían llegar a ser más dañinos que los desechos tóxicos. Frente a la primer propuesta, los países desarrollados con Estados Unidos como interlocutor válido, respondieron que los eventuales compromisos sobre transferencia de tecnología pueden imponer obligaciones sobre la empresa privada y ''es mejor dejar esto librado a las fuerzas del mercado''. En criollo, la pobreza del sur no genera compromisos y habrá nueva tecnología si algún monopolio multinacional considera que es negocio transferirla. Respecto del segundo planteo, sobre los peligros potenciales de contaminación, dicen simplemente que son infundados. Vale aquí recordar el grave antecedente argentino de la localidad bonaerense en Azul, donde un experimento genético con vacunos, llevado adelante por un laboratorio norteamericano, concluyó con severos problemas de salud en los trabajadores rurales de la zona, nunca advertidos de la experiencia pero sometidos a sus riesgos.

La llaga de las discusiones con el Norte está puesta en el planteo económico que subyace en los debates. Para los gobiernos de países subdesarrollados los recursos biológicos presentes en territorios del Tercer Mundo deben, invariablemente, incluirse en las discusiones sobre los derechos de propiedad intelectual y patentes, a la vez que contemplar el desarrollo de capacidades propias de investigación y almacenamiento de germoplasma. ''Encontramos difícil e irónico recurrir a otros centros para poder estudiar especies que provienen de nuestro propio territorio'', expresó el delegado filipino en Ginebra, Delfín Ganapin, quien terminó por preguntarse si esto no será ''una forma sutil de imperialismo genético''.

Mientras la posición de la Comunidad Económica Europea, expresada por el representante de Holanda, Leon Mazairac, es la de crear ''redes ecológicas'' y cada vez más áreas suficientemente protegidas para conservar la mayor cantidad posible de especies y ecosistemas, desde el Sur se advierte que ''la diversidad biológica no debe ser negociada a partir de una estrecha perspectiva conservacionista sino a través de sus variables económicas, sociales y culturales'' ya que, como apuntó el brasileño Everton Vieria Vargas ''no puede ignorarse que los recursos naturales ya están generando altas ganancias para aquellas naciones que tienen los recursos tecnológicos y financieros para procesarlos''.

URANOBYL
RADIACION EN ALEMANIA

Per Wirten/Arbetaren, Estocolmo

Traducción: Luis Sabini Fernández

Una región de más de 10.000 km2 en el sur de lo que hasta hace poco era Alemania Oriental ha sido rebautizada con el nombre de Uranobyl. Todos los índices revelan que se está frente al mayor desastre ambiental europeo luego de Chernobyl. Toda la región con sus dos millones de habitantes está fuertemente contaminada con radiaciones. En el momento actual el costo de su saneamiento se estima en, por lo menos, 15.000 millones de marcos alemanes (cerca de 10.000 millones de dólares): otros cálculos llevan al guarismo a 40.000 millones de marcos.

La compañía Wismut de Cemnitz (hasta hace poco ciudad Karl Marx) se dedicó desde la segunda posguerra a la extracción de uranio de diversos yacimientos emplazados en las proximidades de las ciudades de Gera y Zwickau. Con lo extraído se compusieron las llamadas ''tortas amarillas'', una especie de uranio concentrado que se utilizó durante décadas como materia prima para el programa soviético de bombas atómicas. Al día de hoy permanecen once minas en funcionamiento, dos fábricas para el tratamiento del uranio y dos lagos de desechos radiactivos. Todo ello necesitaría un urgente saneamiento.

Poco a poco se fue revelando que la radiactividad escapada durante la extracción de mineral y su tratamiento fabril alcanzó niveles inimaginados. El suelo quedó totalmente contaminado en toda la región y constituye al día de hoy un factor inocultable de enfermedad.

Según la comisión protectora de la radiactividad con sede en Berlín, hasta 1990 hay datos seguros sobre 9 mil empleados de la empresa que contrajeron cáncer de pulmón o de bronquios. En el personal de la empresa en general, el promedio de casos de cáncer es mayor que entre los sobrevivientes de Hiroshima o Nagasaki. Para la Wismut llegaron a trabajar, en el momento de mayor cantidad de puestos de trabajo, hasta 40.000 empleados. Los riesgos para la salud eran conocidos por los médicos de la empresa pero fueron deliberadamente ignorados, desechados como insignificantes por la dirección de la empresa y por las autoridades sanitarias del Estado. Los vecinos nada sabían de los riesgos para la salud que semejantes yacimientos significaban, con sus escapes imperceptibles pero letales. Lo único que solían ver eran las espesas columnas de humo negro que se elevaban de las chimeneas, pero no los gases radiactivos que caían en la zona junto con las precipitaciones sulfurosas.

Para reclutar personal se otorgaban buenos sueldos y diversos privilegios materiales, como por ejemplo, buen suministro de comestibles. Se les otorgaba permiso para comprar bebidas alcohólicas sin pagar impuestos: hasta doce botellas al mes por poco más de un marco. Como semejantes ventajas no eliminaban, por cierto, las fuertes y frecuentes cefaleas, el cansancio pertinaz, característicos de las intoxicaciones con radiaciones de baja intensidad, la empresa, previsoramente, era muy generosa con el suministro de analgésicos.

La pequeña aldea de Trünzig es una de las poblaciones más afectadas por los desechos radiactivos y la muerte por cáncer. Entre varias manifestaciones de residuos tóxicos, en su cercanía se destaca la existencia de dos lagos formados con desechos radiactivos. El semanario alemán *Der Spiegel* describe uno de los lagos como un paisaje idílico hasta que se alcanza a ver el caño que arroja el desperdicio negro y uno se entera de que cada kilo de dicho desperdicio irradia 18.000 becquerel de radio 226 (entre los técnicos hay ríspidas discusiones sobre lo que se condiera un margen inaceptable de radiactividad, pero esa escabrosa frontera se sitúa entre los 100 y los 300 becqwerel por kilo; en ambos casos distante de los registros que aquí se mencionan). El agua del lago se evapora o desciende hacia lugares más bajos. A manchones, se ven espacios secos en donde un hermoso polvo queda a cielo abierto: el viento levanta este polvillo que se extiende sobre la aldea de Trünzig. ''Allí cruje el polvo radiactivo entre los dientes de los habitantes'', describe *Der Spiegel*.

El alcalde, que como la mayoría de los habitantes trabajó para la empresa, fundó ahora un comité ciudadano con el nombre de Radón, que procura establecer la incidencia de la radiactividad en los distintos lugares de la región. Parece ser que la empresa arrojó desechos un poco en todas partes y especialmente en los alrededores de Trünzig. Nadie tiene una idea global de la situación y, por lo tanto, de sus peligros. No se trata solamente de que hay que terminar de comer las zanahorias que cada uno cosechaba en su jardín y de tragarse la rabia por conocer ahora las razones de tantas muertes prematuras en la población. La cuestión es que de ahora en más existe la certidumbre de que las consecuencias catastróficas pueden seguir su efecto de bola de nieve en el tiempo, aun cuando se inicien desde ya los intentos de saneamiento.

DETRAS DE LA COCINA

Por Berta R. Furer



EL AJO. Este bulbo es originario de Asia Central y se dice que lo descubrieron los chinos. En Egipto se lo utilizaba 4500 años a.C., y los griegos lo consumían en grandes cantidades, especialmente durante las Olimpiadas, por considerarlo muy eficaz para mejorar el rendimiento de sus atletas. Luego su cultivo y uso se extendió a Europa, sobre todo a los países que bordean el Mediterráneo.

Está compuesto por un 61 por ciento de agua, 30 por ciento de hidratos de carbono, 7 por ciento de proteínas 1,15 de minerales, aproximadamente. Es rico en azufre, selenio y vitamina A.

El allium sativum, pertenece a la familia liliácea. Existen distintas variedades del mismo. Algunos son blancos, otros rojos. Todos constituyen un condimento insustituible en la cocina.

Algunos bulbos están formados por varias piezas que se separan con facilidad unas de otras. Otros son una sola pieza y popularmente se los denomina ''ajo macho''.

Apenas se retira el bulbo de la tierra, su sabor es suave y se puede consumir en grandes cantidades. A medida que el tiempo pasa, su sabor se intensifica notablemente y el consumo debe disminuir.

Cuando se lo utiliza naturalmente, es preferible machacarlo cubierto de aceite para evitar se evaporen sus esencias sulfurosas.

Sus virtudes son innumerables: es un regulador de la presión arterial; contribuye a eliminar la toxicidad sanguínea; es un antiséptico intestinal; es un depurativo de acción rápida; activa la circulación; disminuye los niveles de colesterol; reduce la proporción de triglicéridos; actúa como estimulante inmunológico; es eficaz contra la arterioesclerosis; ejerce una acción protectora sobre los bronquios, etc. Combinado con aceite de oliva, es útil para disminuir los dolores articulares, a través de las fricciones.

Tan reconocidas son sus virtudes que en marzo del corriente año se realizó en Berlín un simposio médico internacional sobre las aplicaciones del allium sativum.

Además existen en Europa desde hace ya bastante tiempo y en la Argentina desde hace poco, píldoras de ajo, para quienes se niegan a sufrir la incomodidad de un aliento fuerte, pero desean incorporar sus virtudes al organismo.

LA ALFALFA. A pesar de no ser la alfalfa un alimento habitual del ser humano en estos tiempos, es conveniente rever sus virtudes para decidir integrarlo al menú. En el Medio y el Lejano Oriente, se consumía alfalfa en hierba y brotes desde antes de Cristo, tanto por sus virtudes nutritivas como por las curativas.

La hierba y el brote contienen altas proporciones de vitaminas A, B12, C, K y clorofila. La cantidad de proteínas de las semillas es equivalente a la de la carne. Posee además manganeso, azufre, cloro, aluminio, sodio, magnesio, potasio, calcio y fósforo. Dentro de la gama de aminoácidos que forman parte de la alfalfa, la lisina, la treonina, la arginina y el triptófano, actúan favorablemente sobre la vitalidad y regeneración de las células.

En Europa, se la utiliza desde hace tiempo para mejorar el estado de mujeres embarazadas, para la solución de problemas ginecológicos y digestivos. Es fundamentalmente un alimento de alto valor nutritivo que complementa la dieta en pacientes con anemia o tuberculosis. Sus fermentos actúan como enzimas y ayudan también en la solución de problemas gástricos e intestinales.

co un refugio, donde ser protegidas de su desaparición."

INGENIERIA GENETICA

La ingeniería genética, una de las últimas ramas de la biología en nacer, está haciendo realidad hechos sorprendentes. Ahora los científicos pueden introducir con rapidez y eficiencia el gen buscado en la planta deseada, y en poco tiempo. En cambio con la utilización de la metodología tradicional, la obtención de una nueva variedad de trigo o maíz puede llevar casi una década y muchas veces los resultados son inciertos. El rápido y eficaz acceso a los genes que posibilita la moderna biotecnología aumenta el valor comercial que pueden tener, y el banco de germoplasma es un lugar indicado para guardarlos y tenerlos a mano. Aunque también es cierto que por el momento el 99 por ciento de las nuevas variedades para la agricultura continúa produciéndose con la utilización de los métodos tradicionales. Por ahora, la ingeniería genética se utiliza de una manera restringida, como una herramienta complementaria.

La necesidad de proteger y conservar la Naturaleza puede tener justificativos que van más allá de una actitud romántica, sino que puede haber intereses prácticos y económicos, donde económico no significa en este caso barato, sino jugosamente rentable.



LA RED NACIONAL DE BANCOS DE GERMOPLASMA

Provincia	Lugar	Especies principales	Carácter
Buenos Aires	Castelar	Duplicados de bancos activos y colecciones extranjeras	Banco Base
Buenos Aires	Pergamino	Maíz, forrajeras	Banco Activo
Buenos Aires	Balcarce	Papa, forrajeras	Banco Activo
Córdoba	Manfredi	Maní, sorgo, girasol, alfalfa	Banco Activo
Córdoba	Marcos Juárez	Trigo, soja	Banco Activo
La Pampa	Anguil	Centeno, forrajeras	Banco Activo
Río Negro	Alto Valle	Frutales de pepita	Banco Activo
Mendoza	La Consulta	Hortalizas, frutales de carozo	Banco Activo
Salta	Los Cerrillos	Porotos, tabaco	Banco Activo
Chaco	Sáenz Peña	Algodón	Banco Activo

DETRAS DE LA COCINA

Por Berta R. Furer



EL AJO. Este bulbo es originario de Asia Central y se dice que lo descubrieron los chinos. En Egipto se lo utilizaba 4500 años a.C., y los griegos lo consumían en grandes cantidades, especialmente durante las Olimpíadas, por considerarlo muy eficaz para mejorar el rendimiento de sus atletas. Luego su cultivo y uso se extendió a Europa, sobre todo a los países que bordean el Mediterráneo.

Está compuesto por un 61 por ciento de agua, 30 por ciento de hidratos de carbono, 7 por ciento de proteínas 1,15 de minerales, aproximadamente. Es rico en azufre, selenio y vitamina A.

El allium sativum, pertenece a la familia liliácea. Existen distintas variedades del mismo. Algunos son blancos, otros rojos. Todos constituyen un condimento insustituible en la cocina.

Algunos bulbos están formados por varias piezas que se separan con facilidad unas de otras. Otros son una sola pieza y popularmente se los denomina "ajo macho".

Apenas se retira el bulbo de la tierra, su sabor es suave y se puede consumir en grandes cantidades. A medida que el tiempo pasa, su sabor se intensifica notablemente y el consumo debe disminuir.

Cuando se lo utiliza naturalmente, es preferible machacarlo cubierto de aceite para evitar se evaporen sus esencias sulfurosas.

Sus virtudes son innumerables: es un regulador de la presión arterial; contribuye a eliminar la toxicidad sanguínea; es un antiséptico intestinal; es un depurativo de acción rápida; activa la circulación; disminuye los niveles de colesterol; reduce la proporción de triglicéridos; actúa como estimulante inmunológico; es eficaz contra la arterioesclerosis; ejerce una acción protectora sobre los bronquios, etc. Combinado con aceite de oliva, es útil para disminuir los dolores articulares, a través de las fricciones.

Tan reconocidas son sus virtudes que en marzo del corriente año se realizó en Berlín un simposio médico internacional sobre las aplicaciones del allium sativum.

Además existen en Europa desde hace ya bastante tiempo y en la Argentina desde hace poco, píldoras de ajo, para quienes se niegan a sufrir la incomodidad de un aliento fuerte, pero desean incorporar sus virtudes al organismo.



LA ALFALFA. A pesar de no ser la alfalfa un alimento habitual del ser humano en estos tiempos, es conveniente rever sus virtudes para decidir integrarlo al menú. En el Medio y el Lejano Oriente, se consumía alfalfa en hierba y brotes desde antes de Cristo, tanto por sus virtudes nutritivas como por las curativas.

La hierba y el brote contienen altas proporciones de vitaminas A, B12, C, K y clorofila. La cantidad de proteínas de las semillas es equivalente a la de la carne. Posee además manganeso, azufre, cloro, aluminio, sodio, magnesio, potasio, calcio y fósforo. Dentro de la gama de aminoácidos que forman parte de la alfalfa, la lisina, la treonina, la arginina y el triptófano, actúan favorablemente sobre la vitalidad y regeneración de las células.

En Europa, se la utiliza desde hace tiempo para mejorar el estado de mujeres embarazadas, para la solución de problemas ginecológicos y digestivos. Es fundamentalmente un alimento de alto valor nutritivo que complementa la dieta en pacientes con anemia o tuberculosis. Sus fermentos actúan como enzimas y ayudan también en la solución de problemas gástricos e intestinales.

URANOBYL

RADIACION EN ALEMANIA

Por Wirten Arbetaren, Estocolmo

Traducción: Luis Sabini Fernández

Una región de más de 10.000 km2 en el sur de lo que hasta hace poco era Alemania Oriental ha sido rebautizada con el nombre de Uranobyl. Todos los índices revelan que se está frente al mayor desastre ambiental europeo luego de Chernobyl. Toda la región con sus dos millones de habitantes está fuertemente contaminada con radiaciones. En el momento actual el costo de su saneamiento se estima en, por lo menos, 15.000 millones de marcos alemanes (cerca de 10.000 millones de dólares): otros cálculos llevan al guarismo a 40.000 millones de marcos.

La compañía Wismut de Cemnitz (hasta hace poco ciudad Karl Marx) se dedicó desde la segunda posguerra a la extracción de uranio de diversos yacimientos emplazados en las proximidades de las ciudades de Gera y Zwickau. Con lo extraído se compusieron las llamadas "tortas amarillas", una especie de uranio concentrado que se utilizó durante décadas como materia prima para el programa soviético de bombas atómicas. Al día de hoy permanecen once minas en funcionamiento, dos fábricas para el tratamiento del uranio y dos lagos de desechos radiactivos. Todo ello necesitaría un urgente saneamiento.

Poco a poco se fue revelando que la radiactividad escapada durante la extracción de mineral y su tratamiento fabril alcanzó niveles inimaginados. El suelo quedó totalmente contaminado en toda la región y constituye al día de hoy un factor inocultable de enfermedad.

Según la comisión protectora de la radiactividad con sede en Berlín, hasta 1990 hay datos seguros sobre 9 mil empleados de la empresa que contrajeron cáncer de pulmón o de bronquios. En el personal de la empresa en general, el promedio de casos de cáncer es mayor que entre los sobrevivientes de Hiroshima o Nagasaki. Para la Wismut llegaron a trabajar, en el momento de mayor cantidad de puestos de trabajo, hasta 40.000 empleados. Los riesgos para la salud eran conocidos por los médicos de la empresa pero fueron deliberadamente ignorados, desechados como insignificantes por la dirección de la empresa y por las autoridades sanitarias del Estado. Los vecinos nada sabían de los riesgos para la salud que semejantes yacimientos significaban, con sus escapes imperceptibles pero letales. Lo único que solían ver eran las espesas columnas de humo negro que se elevaban de las chimeneas, pero no los gases radiactivos que caían en la zona junto con las precipitaciones sulfurosas.

Para reclutar personal se otorgaban buenos sueldos y diversos privilegios materiales, como por ejemplo, buen suministro de comestibles. Se les otorgaba permiso para comprar bebidas alcohólicas sin pagar impuestos: hasta doce botellas al mes por poco más de un marco. Como semejantes ventajas no eliminaban, por cierto, las fuertes y frecuentes cefaleas, el cansancio pertinaz, característicos de las intoxicaciones con radiaciones de baja intensidad, la empresa, previsoramente, era muy generosa con el suministro de analgésicos.

La pequeña aldea de Trünzig es una de las poblaciones más afectadas por los desechos radiactivos y la muerte por cáncer. Entre varias manifestaciones de residuos tóxicos, en su cercanía se destaca la existencia de dos lagos formados con desechos radiactivos. El semanario alemán *Der Spiegel* describe uno de los lagos como un paisaje idílico hasta que se alcanza a ver el caño que arroja el desperdicio negro y uno se entera de que cada kilo de dicho desperdicio irradia 18.000 becquerel de radio 226 (entre los técnicos hay ríspidas discusiones sobre lo que se considera un margen inaceptable de radiactividad, pero esa escabrosa frontera se sitúa entre los 100 y los 300 becquerel por kilo; en ambos casos distante de los registros que aquí se mencionan). El agua del lago se evapora o desciende hacia lugares más bajos. A manchones, se ven espacios secos en donde un hermoso polvo queda a cielo abierto: el viento levanta ese polvillo que se extiende sobre la aldea de Trünzig. "Allí cruje el polvo radiactivo entre los dientes de los habitantes", describe *Der Spiegel*.

El alcalde, que como la mayoría de los habitantes trabajó para la empresa, fundó ahora un comité ciudadano con el nombre de Radón, que procura establecer la incidencia de la radiactividad en los distintos lugares de la región. Parece ser que la empresa arrojó desechos un poco en todas partes y especialmente en los alrededores de Trünzig. Nadie tiene una idea global de la situación y, por lo tanto, de sus peligros. No se trata solamente de que hay que terminar de comer las zanahorias que cada uno cosechaba en su jardín y de tragarse la rabia por conocer ahora las razones de tantas muertes prematuras en la población. La cuestión es que de ahora en más existe la certidumbre de que las consecuencias catastróficas pueden seguir su efecto de bola de nieve en el tiempo, aun cuando se inicien desde ya los intentos de saneamiento.

SANTA CRUZ

GRIS DE AUSENCIA



CyT-INTA

A pesar de haber terminado la actividad volcánica del Hudson, una historia de tragedia cae sobre los habitantes de Santa Cruz. Sopladas por los fuertes vientos patagónicos del oeste, las cenizas han llegado hasta las ciudades de la costa, cubriendo 10 millones de hectáreas bajo un manto gris de desolación y muerte.

Sobre el mapa de Santa Cruz, con la forma de un cono truncado, el cuarenta y dos por ciento de la provincia está afectada por una capa de cenizas que varía entre los dos y los ochenta centímetros de profundidad. Espesor necesario y suficiente para terminar con una de las principales riquezas de la provincia: la cría de ganado ovino.

ARMA MORTAL

Las aguadas son los lugares naturales donde las ovejas encuentran agua para sobrevivir, pero desde la llegada de las cenizas a la región, las aguadas se han convertido en trampas mortales. Una de las propiedades de la ceniza es su alta capacidad para absorber agua. En consecuencia, las cenizas se acumularon en las aguadas, transformándolas en trágicos lodazales de donde los animales no pueden escapar.

Otra propiedad de la ceniza es su alta capacidad abrasiva. A modo de pequeñas lijas, las partículas penetran en los ojos y nariz de ovejas y animales silvestres. En los ovinos pudieron detectarse lesiones oculares que en algunos casos llegaron a la ceguera. Las partes mecánicas de molinos, automóviles y motores de grupos electrógenos también sufrieron el poder abrasivo de las cenizas. En el caso de las partes cortantes en los elementos de esquila, la vida útil de las herramientas quedó reducida a la tercera parte de lo normal.

Los caballos y perros, amigos inseparables del hombre del campo, sufren idénticos problemas oculares que las ovejas.

Además de la imposibilidad de conseguir agua y pasturas, que también están enterradas, las ovejas deben soportar una carga de cenizas en su vellón de nueve kilos o más, que provocan que al poco tiempo caigan y mueran.

Las cenizas no podrían haber caído en peor momento, ésta es época de gestación en las ovejas y el estrés por hambre y sed induce un elevado número de abortos. Los ganaderos descartan por completo la producción de corderos este año.

La provincia poseía antes del desastre cerca de un millón cuatrocientas mil cabezas de ovinos. Hasta hora, entre el treinta y el cuarenta por ciento de las majadas están muertas como consecuencia directa o indirecta de las cenizas.

Para el ingeniero agrónomo Pablo Batro, de la Estación Experimental del INTA en Trelew, el panorama no tiene buenas perspectivas: ''Por el momento tenemos un bolsón de incógnitas por responder. Hay lugares de la provincia que permanecen inaccesibles, no sabemos cuál es la situación. Los mismos puesteros no tienen una estimación de lo que sucede en su campo. Muchos quieren juntar la hacienda pero es imposible, las cenizas en el viento causan una pésima visibilidad que impide por completo ubicar las ovejas''.

VIDA SILVESTRE

No existen por el momento buenas estimaciones sobre las consecuencias en la vida silvestre, pero las primeras observaciones detectaron una alta mortandad de aves en toda la región.

Los guanacos y ñandúes, según los lugareños, están lentos en su andar, les cuesta reaccionar y escapar ante la presencia humana. Algunos ejemplares de estas especies fueron encontrados muertos. Las liebres al igual que las ovejas no encuentran pasturas para alimentarse y terminan por morir de hambre.

GRAVE ADVERTENCIA

En un fax enviado por el Servicio Nacional de Geología y Minería de Chile a su par argentino, además de informar que la actividad volcánica del Hudson terminó, revela que la cantidad de cenizas emitidas por el volcán supera los mil millones de metros cúbicos.

Hace no mucho tiempo, en el período '88/'90, los chilenos sufrieron las consecuencias de la actividad de otro volcán, el Lonquimay. En esa oportunidad descubrieron que las cenizas emitidas contenían cantidades elevadas del flúor. Y a los dos meses y medio las consecuencias se presentaron: el ganado comenzó a morir de osteofluorosis, una acumulación de flúor en los huesos.

Cuando hicieron análisis en muestras de cenizas provenientes del Hudson, los resultados no fueron auspiciosos, también en este caso la cantidad de flúor es alta. La solución que propone la entidad chilena no es sencilla, ni barata tampoco, alimentar las ovejas con forrajes traídos desde lugares no afectados por el desastre, libres de flúor.

AL MENOS UNA BUENA

Pero dejando de lado por un momento la desgraciada capacidad de las cenizas para volar con facilidad por el viento, la propiedad para absorber agua y ser como lijas para los ojos de los animales, al menos tienen una buena. Los informes técnicos del INTA indican que debido en parte a su diminuto tamaño, las cenizas poseen una gran facilidad para incorporarse con rapidez al suelo.

PERO SIN FINAL FELIZ

La vida humana en esta parte del país nunca fue fácil, la inclemencia del clima, la escasa comunicación con grandes centros urbanos la precariedad de las viviendas han sido desde siempre una característica de la Patagonia, pero ahora con las cenizas del Hudson, la habitalidad de importantes zonas rurales de Santa Cruz está en jaque. Unos 650 establecimientos rurales, la mitad de los existentes en la provincia, fueron duramente afectados. Y a este panorama se puede sumar que todavía no se conoce con certeza las consecuencias a largo plazo sobre la salud humana por efecto de las partículas volcánicas.

A modo de epílogo de una obra dramática, técnicos del INTA, del Servicio Agrario Provincial y la Universidad Federal de la Patagonia coinciden en que el modelo de producción ovina de esta región del país llegó a su fin. Sobre el agudo proceso de desertificación que sufría la zona, al igual que toda la Patagonia, las cenizas del Hudson son la estocada final en el sistema ganadero de la región afectada por el volcán.

MAURICE STRONG

MODELO PARA DESARMAR

Por Marcela Valente

El secretario general de las Conferencia de Naciones Unidas para el Ambiente y Desarrollo (CNUAD), Maurice Strong, advirtió que el modelo de desarrollo que trajo prosperidad a las naciones del Norte ''ya no es viable'' porque acarrea la autodestrucción del medio ambiente.

A ocho meses de la Cumbre Ecológica que se celebrará en Río de Janeiro en 1992, Strong reconoció la responsabilidad primaria que tienen los países industrializados en el daño ambiental global y los instó a promover un desarrollo ''más limpio''. No obstante, señaló también que los países pobres ''no deben sentarse a esperar que los más ricos introduzcan los cambios requeridos para frenar la destrucción del ambiente''.

De visita en Buenos Aires, donde recibió de manos del vicepresidente Eduardo Duhalde el informe nacional para ECO '92, el funcionario, de nacionalidad canadiense, admitió que ''quienes más ofenden a la naturaleza son los países industrializados''. Pero inmediatamente relativizó su discurso al aceptar que ''ningún país tiene el monopolio de las virtudes o de los pecados. Las diferencias entre el Norte y el Sur, entre riqueza y pobreza, no son problemas exclusivamente internacionales sino que se trata de contrastes que existen dentro de cada uno de los países'', remarcó.

Strong hizo estas precisiones durante una gira por la Argentina realizada con el objetivo de avanzar en los preparativos de la cumbre a la que asistirán ''más de 100 gobernantes del mundo'', según el mismo pronóstico. La conferencia mundial, también conocida como ECO '92, es considerada por analistas políticos y diplomáticos como el acontecimiento político internacional más importante de esta última década del siglo.

El secretario general de CNUAD advirtió que si los asistentes a la cita no se comprometen a cambiar el modelo económico vigente por un esquema que contempla el desarrollo sustentable, ''la cumbre será un fracaso''. En cambio, aseguró que ''la utilización de tecnologías limpias es la base fundamental para el éxito de la conferencia''.

''Uno de los temas más difíciles de la Cumbre es que los países desarrollados acepten la responsabilidad que les cabe para ayudar a revertir el deterioro del ambiente y la contaminación'', reconoció. En este sentido, remarcó que la Comunidad Europea (CE) y Japón están dispuestos a aceptar que los países pobres deben contar con mayores recursos de cooperación para contrarrestar el flujo de capitales del Sur al Norte. Inclusive, destacó que la CE se comprometió a reducir las emisiones de gases tóxicos y a introducir impuestos a las industrias contaminantes. Pero al mismo tiempo, señaló que Estados Unidos y Canadá ''han realizado gestos mucho más modestos'' para la restricción de las emisiones nocivas.

El funcionario se mostró confiado en que las decisiones que se tomen en Río de Janeiro ''afectarán decisivamente el futuro del planeta. Es una oportunidad histórica irrepetible la de reunir a tantos mandatarios y unos 15 mil representantes de organismos no gubernamentales (ONG), y no podemos desperdiciarla'', afirmó.

Los organizadores de ECO '92 cursaron invitaciones a todos los jefes de Estado del planeta y más de 50 ya confirmaron su asistencia. Aún se espera la aceptación del presidente de Estados Unidos, George Bush, y de Mijail Gorbachov, de la Unión Soviética. Strong destacó que América latina planteará problemas vinculados a la persistencia de la pobreza, la depredación de los suelos y los bosques, y la aglomeración urbana, fundamentalmente en la Argentina y Brasil. Sin embargo, el secretario de la Cumbre señaló que el problema ''fundamental'' es el de la deuda externa y anticipó que en la medida en que no se renegocien esas acreencias no habrá solución a la crisis ambiental y de pobreza.